

# Вокруг развития и воспитания

## Новое о хорошо знакомом и ещё не знакомом

### SMS и IQ

Регулярное использование текстовых сообщений, пишет британская «Times» («Времена»), может заметно снизить IQ. В исследовании, проведенном по инициативе компании «Хьюлетт Паккард», было обнаружено, что тыканье в клавиши мобильного телефона или компьютерной клавиатуры или чтение электронных сообщений на время уменьшает коэффициент интеллектуальности пользователя на 10 пунктов.

Британские исследователи дали этому феномену кратковременного погупления название «инфомания». Ученые, специализирующиеся на проблеме лишения сна, предполагают, что падение уровня IQ, связанное с одержимостью электронными сообщениями, похоже на эффект бессонной ночи.

Инфомания — это в основном проблема взрослых людей. Ощутимое падение уровня IQ объясняется постоянным отвлечением внимания на непрерывно работающие устройства связи в то время, когда человек должен концентрироваться на том, за что ему, собственно, платят. Его сознание постоянно готово среагировать на информацию, которую в любой момент может перед ним появиться. Работу или деловую встречу приходится прерывать, чтобы ответить на SMS. К тому же мозг с трудом

справляется с несколькими задачами одновременно. Хотя современные технологии обладают огромными преимуществами, их неумеренное использование может нанести вред не только умственным способностям человека, но и его социальной активности.

Большинство добровольцев принявших участие в исследовании признают, что их привычка постоянно проверять текстовые сообщения и электронные письма столь глубоко въелась, что даже дома или на отдыхе они испытывают потребность внимательно просматривать сообщения.

В отчете об исследовании говорится, что фирмы, снабжающие своих служащих устройствами, благодаря которым они постоянно находятся на связи, должны также выработать инструкции по их более эффективному использованию. Среди основных принципов должно быть такое понятие, как «мертвое время», — например, время отпуска, когда не следует читать сообщения и проверять почту, и требование отключать устройство во время деловых встреч.

Коммерческий директор «Хьюлетт Паккард» Дэвид Смит говорит: «Мы находимся перед угрозой превратиться в общество постоянно подключенных к технологическим устройствам людей... Мы знаем, что благодаря новым технологиям работаем более эффективно, но мы знаем также и то, что неправильное их использование может оказаться контрпродуктивным».

### Шок по наследству

Потрясение, испытанное беременными женщинами во время терактов 11 сентября, не прошло бесследно. Как пишет журнал «New Scientist» («Новый естествоиспытатель»), вполне вероятно, что переживания будущих матерей оказали негативное влияние на развитие плода, и впоследствии их дети могут быть в большей степени подвержены риску психических расстройств.

Исследования того, как стресс сказывается на матери и плоде, основывались на сравнительном анализе уровня кортизола в слюне женщин и появившихся на свет детей. Кортизол (гидрокортизон) — гормон, вырабатываемый корой надпочечников, — участвует в регуляции углеводного, белкового и жирового обмена в организме. Пониженный уровень этого гормона в крови (и, соответственно, в слюне) — признак посттравматического синдрома.

Из 38 женщин, участвовавших в исследовании, половина оказалась подвержена этому синдрому. У этих женщин, как и предвидели ученые, уровень кортизола был понижен. Однако неожиданностью для исследователей стал недостаток гормона в крови их детей. Ученые видят несколько возможных объяснений закономерности. Может быть, дело в преемственности генов или в том, что пережившие потрясение женщины рассказывают детям о своем травматическом опыте. Однако наиболее вероятная, по мнению специалистов, причина — стресс, который испытали сами младенцы в утробе матери.

По мнению профессора Эдинбургского университета Джонатана Сэкла, участвовавшего в проведении исследования, нарушения связаны с тем, что гормоны беременной женщины, в особенности на поздних стадиях беременности, передаются зародышу. «Наиболее значительные отклонения в уровне кортизола обнаружены в крови малышек, чьи матери на момент теракта находились на шестом–девятом месяце беременности; это значит, что на этой стадии в организме зародыша, возможно в его мозге, формируется зона, подверженная негативным эффектам стресса», — пояснил профессор.

Основное беспокойство вызывает способность этих детей справляться со стрессовыми ситуациями в будущем. Вероятно, они больше других детей подвержены риску психических расстройств.

### Важна каждая жизнь

В этом году Всемирный День здоровья был посвящен защите здоровья матерей и детей: он проходил под девизом «Важна жизнь каждой матери и ребенка. Нерешенная проблема». По данным Всемирной организации здравоохранения, каждую минуту в мире умирает 20 детей в возрасте до пяти лет, а всего человечество теряет в год почти 11 миллионов детей. И главная трагедия состоит в том, что большую часть этих смертей можно предотвратить. Они вызваны отсутствием медицинской помощи, недостаточным питанием или просто инфекцией. И чаще всего это происходит в бедных слоях населения развивающихся стран, в таких регионах, как Индийский полуостров и Африка к югу от Сахары. Половина смертей новорожденных в возрасте до одного месяца умирают от осложнений при родах и недостатка акушерской помощи.

Всемирная организация здравоохранения и другие институты здоровья пытаются внедрять простые и экономичные способы спасения миллионов матерей и детей. Эксперты считают, что здоровье матери и уровень смертности напрямую зависят от доступа к медицинским услугам, что связано с уровнем благосостояния, образования и транспортными возможностями. «Мы знаем, что существует значительный разрыв между состоятельными и небогатыми, и он растет», — говорит директор панамериканской организации здравоохранения Мирта Росас. — Если мир не усилит борьбу с неравенством в области доступа к здравоохранению, то ситуация резко ухудшится».



По данным Всемирного Банка, из-за проблем со здоровьем многие семьи впадают в нищету. Некоторые эксперты считают, что это влияет и на репродуктивную функцию: ежегодно 70 тысяч женщин умирают в результате антисанитарии, обычной при нелегальных абортках. «Нам известно, что около 200 миллионов женщин сталкиваются с неплановой беременностью», — говорит доктор Элизабет Льюл, консультант Всемирного Банка по вопросам материнства и детского здравоохранения, — и они нуждаются в услугах системы репродуктивного здравоохранения, включая семейное планирование».

Нищета порождает болезни. Болезни порождают нищету

### Грехи без срока давности

Две с половиной тысячи лет назад Еврипид заметил, что грехи отцов ложатся на детей. Сегодня мы узнаём, что природа еще безжалостнее, чем думал древний грек: на детей могут пасть грехи их бабушек или дедушек.

Как они сказываются через поколение — новый объект интереса в области изучения заболеваний, которые закладываются во время внутриутробного развития.

В том, что люди становятся уязвимыми для заболеваний сердечно-сосудистой системы, страдают диабетом или испытывают проблемы с иммунитетом, виноват обычно ген или образ жизни. Но есть ведь еще и воздействия, которые ребенок получает через плаценту в утробе матери. Так, если питание плода недостаточно, он будет стараться получить как можно больше от каждого приема пищи. После рождения такой ребенок будет проявлять ту же склон-

ность, и в мире пончиков и гамбургеров это верный путь к диабету второго типа. Плохое питание матери во время формирования плода может привести в будущем и к гипертонии: если это вынуждает плод вырабатывать ограниченное количество клеток печени, то организм взрослого человека, которым этот плод когда-нибудь станет, окажется неспособен регулировать кровяное давление.

Это то, что касается матери. Теперь же обнаружено, что подобные воздействия могут сказываться через поколение. Сообщают, что ребенок, бабушка которого курила, когда вынашивала его мать, в два раза больше рискует заболеть астмой по сравнению с тем ребенком, чья бабушка не травила свой плод канцерогенами. Примечательно, что опасность для ребенка от курения бабушки оказалась не меньшей, чем риск, связанный с курением мамы. Более того, оно сказывается на внуках, даже если сама мать не курила.

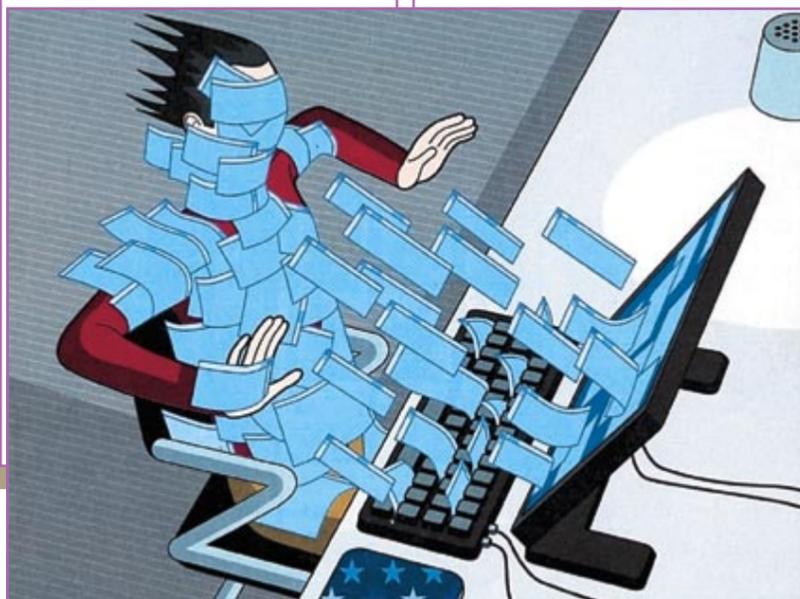
Как возникает «эффект бабушки»? Предполагается, что химические вещества, содержащиеся в табаке, могут воздействовать на яйцеклетки

плода (они у девочки формируются еще до рождения) и сказываться на генах, отвечающих за иммунную систему ее будущего ребенка. (У сыновей курящих матерей такого эффекта не наблюдается — вероятно потому, что сперматозоиды формируются после рождения.)

Данные, полученные при изучении животных, указывают и на другие возможные причины «эффекта бабушки». Обнаружено, что ожирение и склонность к диабету второго типа могут развиваться у внуков крыс, которые в период беременности и (или) выкармливания питались бедной белками пищей. И опять же: этот эффект наблюдался, даже если первое поколение потомков было здоровым.

У людей, судя по всему, не имеет значения, каким именно образом ограничивают питание плода. Слишком мало калорий, слишком мало белков, слишком мало других питательных веществ — все это может в свое время привести к диабету, гипертонии и другим заболеваниям. Список того, что может передаваться через поколения, растет, и это тревожит.

Захватывающая информация



## Госпожи миллионерши

**В** ближайшие двадцать лет общее число женщин-миллионеров в Великобритании превысит число мужчин-миллионеров, сообщает «Daily Telegraph» («Ежедневный Телеграф»), ссылаясь на доклад Центра исследований экономики и бизнеса. В докладе женщин называют «источником финансовой энергии» страны. Научившись использовать свои профессиональные и личные

качества с максимальной материальной выгодой для себя, они, если верить прогнозу, будут владеть 60 процентами персональных денежных средств. Уже сегодня женщин-миллионеров больше, чем мужчин, в возрастных группах от 18 до 44 лет и свыше 65 лет, говорится в докладе. Женщинам принадлежит 48 % персональных финансовых средств. Рост числа богатых женщин будет вызван тем, что именно молодые представительницы прекрасного пола будут наращивать свои капиталы, их станет даже больше, чем женщин, получивших свои состояния по наследству. Все больше женщин будут владеть

собственностью. Именно владение собственностью помогло женщинам совершить прорыв в бизнесе.

Мужчины в среднем все еще зарабатывают больше женщин, но ситуация меняется. Девочки показывают лучшие успехи в школе, чем мальчики, и все чаще женщины занимают должности, которые традиционно считались мужскими. Кроме того, женщины живут дольше, и поэтому у них выше вероятность получить наследство. В Великобритании и США много женщин, ставших богатыми в результате бракоразводных процессов (обычно они получают до половины состояния бывших супругов).

## Его мозг, её мозг

**В** майском выпуске журнала «Scientific American» («Научный американец»), сообщается на сайте *gran.ru*, появилась статья гарвардского нейробиолога Ларри Кэхилла «Его мозг, ее мозг», посвященная, как легко догадаться, анализу различий в устройстве и работе мыслительного аппарата двух половин рода человеческого.

Еще никому не удалось доказать, что мужчины и женщины генетически по-разному предрасположены к научной карьере. Существуют лишь некоторые статистические вариации в результатах тестирования на интеллектуальные способности, причем количественно они очень невелики и, главное, неоднозначны: по одним показателям впереди идут мужчины, по другим — женщины. Тем не менее нейрологи с каждым годом получают все больше доказательств того, что в морфологии и биохимии человеческого мозга гендерные особенности не только существуют, но и влияют на мыслительную деятельность. А вот что касается конкретного характера и степени такого влияния, то здесь пока мало что известно.

Вот несколько примеров таких различий. Гарвардские нейробиологи не так давно установили, что у женщин в среднем сильнее развиты некоторые участки лобной доли коры головного мозга, где расположены многие центры, отвечающие за планирование и принятие решений. То же самое относится к ряду областей лимбической коры, которая играет важнейшую роль в формировании эмоциональных реакций, например чувства страха или гнева. А вот мужчинам природа подарила более объемные зоны теменной доли, где принимаются и обрабатываются сигналы от органов чувств. У них к тому же больше размер миндалевидных ядер, расположенных в глубине переднего полюса левой и правой височной доли. Эта структура мозга выполняет множество важнейших функций, в частности, отве-

чает за запоминание эмоционально окрашенной информации.

Есть различия между мужчинами и женщинами и по размерам гиппокампа, который служит в качестве важнейшего запоминающего устройства мозга, отвечая за предварительную обработку новой информации, а также выполняет ключевую роль в восприятии пространственной структуры внешнего мира. Женский гиппокамп в среднем больше мужского, сейчас это надежно установлено. Многочисленные опыты на животных показали, что у особей женского пола гиппокамп лучше сопротивляется разрушительным воздействиям хронических стрессов. Не исключено, что эта устойчивость связана с его размерами. Естественно, на людях никто таких экспериментов не ставил, но вполне возможно, что эта закономерность есть и у них. В общем, головной мозг мужчины не лучше и не хуже мозга женщины (если тут вообще имеет смысл использовать такие характеристики), однако полного тождества между ними нет.

Работа мозга может быть измерена и оценена



## Не спи, не спи, художник...

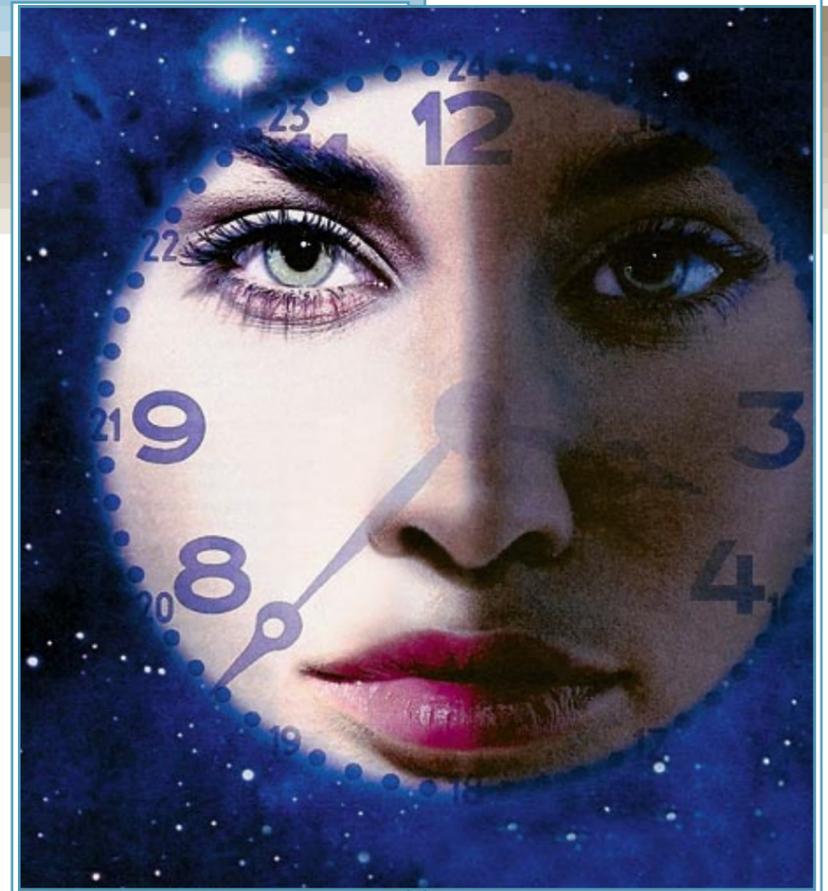
**С**пециалисты издавна спорят о том, сколько времени нужно спать человеку, чтобы чувствовать себя наилучшим образом и прожить как можно дольше. Здесь куда больше частных мнений, чем надежно установленных фактов, однако можно все-таки считать, что в среднем все мы спим от семи до девяти часов в сутки. Но некоторым людям хватает и четырех-пяти часов, причем вроде бы они живут и не жалуются. Это свойство со значительной вероятностью передается по наследству.

Однако до сих пор никто точно не знает, какие именно участки человеческого генома регулируют длительность сна. Американским исследователям из Висконсинского университета в Мэдисоне удалось найти ген, который, возможно, является кандидатом на эту роль.

Нейрофизиолог Кьяра Чирелли и ее коллеги экспериментировали с дрозофилами. Эти насекомые, подобно человеку, спят ежедневно, причем подолгу. Кофеин и другие стимуляторы заставляют их бодрствовать — как и нас с вами. Самцы этих мух проводят в объятиях Морфея до пятнадцати часов в сутки, самки — в среднем девять-десять часов.

Дрозофилам в пожилом возрасте, как и людям, свойственно нечто вроде старческой бессонницы, для сна им хватает меньше времени, нежели мушиной молодежи. Когда дрозофил насильственно лишают сна, в их поведении начинают проявляться расстройства, напоминающие аналогичные аномалии у млекопитающих.

Небольшая мутация гена, получившего прозвище «ген Тэтчер» в честь бывшего британского премьер-министра, которая славились сво-



Часы нашего сна

ей малой потребностью в сне (находясь на своей ответственной должности, она редко спала более шести часов), — позволяет плодовым мушкам-мутантам прекрасно себя чувствовать, хотя они спят очень мало по сравнению с сородичами.

Хотя явление наблюдалось лишь на примитивных насекомых, Кьяра Чирелли убеждена, что, ре-

зультаты работы можно перенести и на людей. Поскольку данный ген управляет процессами, которые участвуют также и в процессе сна у человека, результаты исследования поз-

воляют предположить, что в основе варьирования количества сна, необходимого разным людям, лежат генетические механизмы.

Эти результаты помогут создать новые препараты для лечения расстройств сна, погружая в глубокий сон людей, страдающих бессонницей, либо, наоборот, не допуская приступов у больных нарколепсией.

## Дарвин, гоу хоум?

**Ч**етыре века спустя после того, как Галилею, считавшему, что Земля вращается вокруг Солнца, грозило быть объявленным еретиком, научное мировоззрение вновь оказывается под подозрением. В штате Канзас обсуждается возможность исключения теории эволюции Дарвина из программы общеобразовательных школ, так как эта теория идет вразрез с концепцией божественного сотворения мира. Американское научное сообщество возмущено таким намерением и заявило, что это «настоящее невежество и ретроградство». Последний процесс подобного рода прохо-

дил в США 80 лет назад. В 1925 году профессору Джону Скоупсу пришлось отстаивать в суде право преподавать учение Дарвина в средней школе. (Многие знают об этом процессе по знаменитому фильму «Пожнешь бурю» со Спенсером Трэйси в главной роли.) Скоупс вышел тогда победителем.

В последнее время креационизм, согласно которому человек не возник в ходе эволюции, а был создан Богом, находит в Северной Америке все больше сторонников, готовых бороться с «дарвиновским злом». Вот и в Техасе уже рассматривается законопроект о том, чтобы окончательно исключить теорию Дарвина из школьной программы.

Преподаватели естественных наук, испытывающие сильное давление, говорят о том, что им просто не дают выполнять свою работу.

Н. П. (по материалам Интернета, иностранной печати и радио)